



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 10398/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 82761 (82761N!) GRĘZÓW\_WSD (WSD\_KOTUN\_GREZOW4)

Adres: GRĘZÓW, ŻWIROWA 4 DZ.441/1, Powiat siedlecki, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-12-17

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

**1. Właściciel badanego obiektu:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**3. Przedstawiciel zleceniodawcy:**

NetWorkS! Sp.z o.o.

**4. Zakres zlecenia:**

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości GRĘŻÓW, ŻWIROWA 4 DZ.441/1.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 82761 (82761N!) GRĘŻÓW\_WSD (WSD\_KOTUN\_GREZOW4) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2020, poz. 258).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Męcina Jakub  
Smoliński Mateusz

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

**7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia**

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny rolnicze, niska zabudowa.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/900	ADU4516R0v06 Huawei	1	80	4/4	39	8358
2	1800	ADU4518R6v06 Huawei	1	80	2	39	3829
3	800/900	ADU4516R0v06 Huawei	1	180	4/4	39	8358
4	1800	ADU4518R6v06 Huawei	1	180	2	39	5107
5	800/900	ADU4516R0v06 Huawei	1	285	4/4	39	8358
6	1800	ADU4518R6v06 Huawei	1	285	2	39	5107

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN 380 R2 70/80GHz 125MHz Huawei	80	4467	VHLP2-80 Andrew	0.6	107	36

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem epidemii, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

## 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2021-12-17	07:10-08:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		2.5	3.4	68.8	68.6

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

## 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

## 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2021 o numerze LWiMP/W/111/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-22	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1516

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWiMP/W/333/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 28 lutego 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-19	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 maja 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-02	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	842350466	1146.6-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości. Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.119" 22°8'40.56"
2	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.119" 22°8'41.639"
3	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'42.719"
4	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'43.799"
5	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'44.88"
6	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 107°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.119" 22°8'40.56"
7	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 107°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'2.76" 22°8'41.639"
8	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 107°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'2.76" 22°8'42.359"
9	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'2.76" 22°8'40.2"
10	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'2.04" 22°8'40.2"
11	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'1.32" 22°8'40.2"
12	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'0.959" 22°8'40.2"
13	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'0.239" 22°8'40.2"
14	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.119" 22°8'39.48"
15	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'38.399"
16	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'37.319"
17	GKP w odległości 70m od anteny	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.48" 22°8'36.599"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

	sektorowej az. 285°							
18	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'3.839" 22°8'35.52"
19	PPP na az. 2° w odległości 31m od wieży	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'4.199" 22°8'40.2"
20	PPP na az. 148° w odległości 29m od wieży	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'2.399" 22°8'40.92"
-	GKP w odległości 202m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'4.199" 22°8'50.64"
-	GKP w odległości 412m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'5.28" 22°9'1.44"
-	GKP w odległości 200m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°10'56.64" 22°8'40.2"
-	GKP w odległości 398m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°10'50.159" 22°8'40.2"
-	GKP w odległości 287m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'5.639" 22°8'25.439"
-	GKP w odległości 391m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.2	0.08	52°11'6.359" 22°8'20.039"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.119" 22°8'40.56"
2	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.119" 22°8'41.639"
3	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'42.719"
4	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'43.799"
5	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'44.88"
6	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.119" 22°8'40.56"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

	az. 107°							
7	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 107°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'2.76" 22°8'41.639"
8	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 107°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'2.76" 22°8'42.359"
9	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'2.76" 22°8'40.2"
10	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'2.04" 22°8'40.2"
11	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'1.32" 22°8'40.2"
12	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'0.959" 22°8'40.2"
13	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'0.239" 22°8'40.2"
14	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.119" 22°8'39.48"
15	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'38.399"
16	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'37.319"
17	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.48" 22°8'36.599"
18	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'3.839" 22°8'35.52"
19	PPP na az. 2° w odległości 31m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'4.199" 22°8'40.2"
20	PPP na az. 148° w odległości 29m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'2.399" 22°8'40.92"
-	GKP w odległości 202m od anteny sektorowej az. 80°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'4.199" 22°8'50.64"
-	GKP w odległości 412m od anteny sektorowej az.	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'5.28" 22°9'1.44"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

	80°							
-	GKP w odległości 200m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°10'56.64" 22°8'40.2"
-	GKP w odległości 398m od anteny sektorowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°10'50.159" 22°8'40.2"
-	GKP w odległości 287m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'5.639" 22°8'25.439"
-	GKP w odległości 391m od anteny sektorowej az. 285°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	52°11'6.359" 22°8'20.039"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-21: 31.8% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-22: 26.1% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.65.

Umieszczenie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 82761 (82761N!) GRĘZÓW\_WSD (WSD\_KOTUN\_GREZOW4), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

## **12. Spis załączników**

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

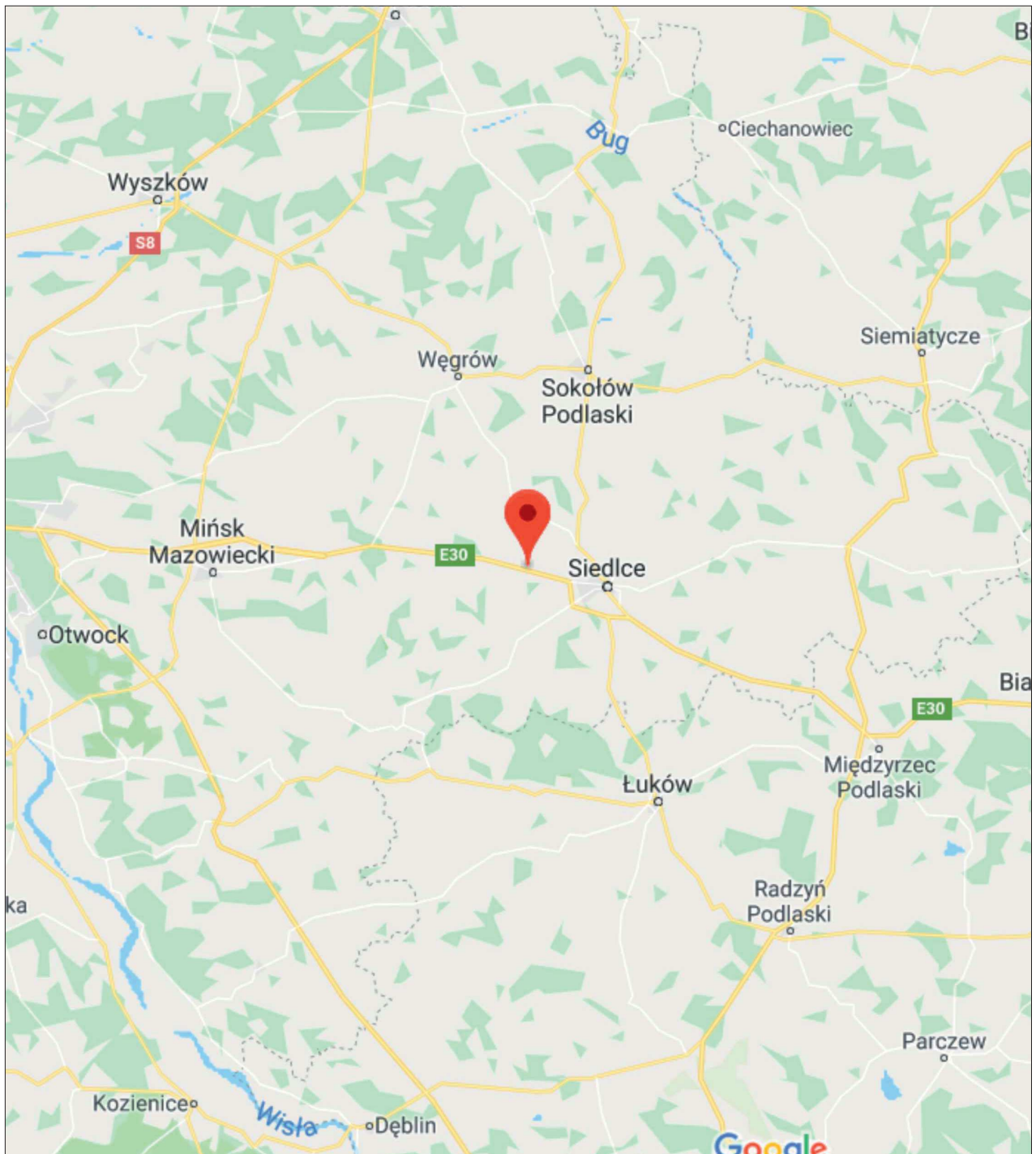
## **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

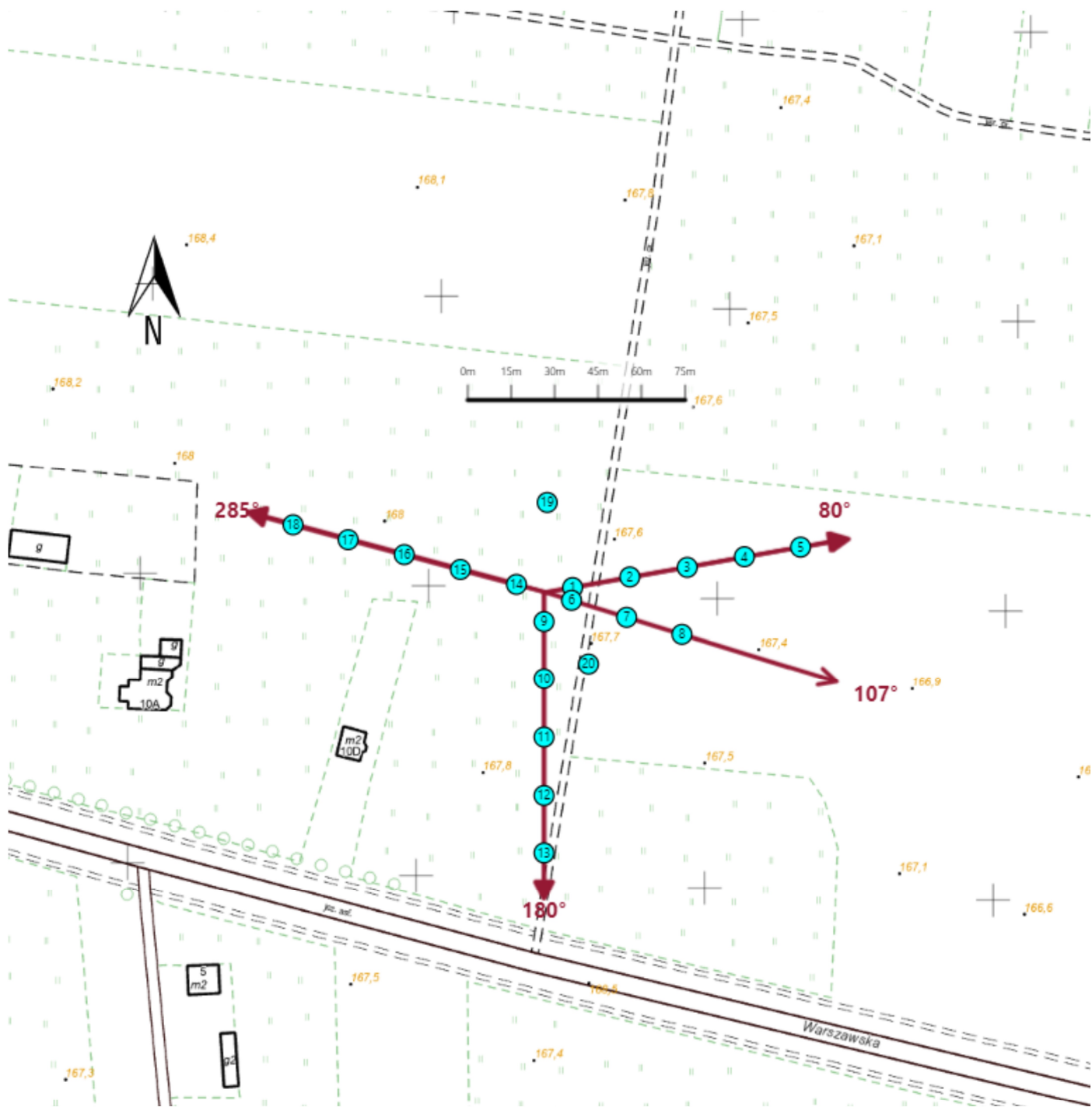
**Koniec sprawozdania**




Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A.**  
WSD\_KOTUN\_GREZOW4 (82761N!)  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



Załącznik nr 2	<p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  WSD_KOTUN_GREZOW4 (82761N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> </div> </div>



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A.**  
WSD\_KOTUN\_GREZOW4 (82761N!)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej